



#9
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

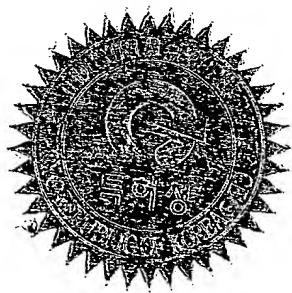
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 40669 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 07월 14일
Date of Application

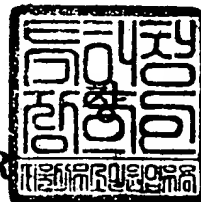
출원인 : 한국전기통신공사
Applicant(s)



2000 년 12 월 05 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000.07.14
【발명의 명칭】	인터넷 주소체계에 우편번호체계를 적용한 주소체계 구조 및 이 주소체계를 이용한 계층적 라우팅 방법
【발명의 영문명칭】	Addressing architecture and hierarchical routing metho for IPv6 network using Postal code structure
【출원인】	
【명칭】	한국전기통신공사
【출원인코드】	2-1998-005456-3
【대리인】	
【성명】	이후동
【대리인코드】	9-1998-000649-0
【포괄위임등록번호】	1999-065686-6
【대리인】	
【성명】	이정훈
【대리인코드】	9-1998-000350-5
【포괄위임등록번호】	1999-065687-3
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김상범
【성명의 영문표기】	KIM,Sahng Beom
【주민등록번호】	650220-1067313
【우편번호】	305-390
【주소】	대전광역시 유성구 전민동 463-1
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	봉성종
【성명의 영문표기】	BONG,Seong Jong
【주민등록번호】	590221-1177511
【우편번호】	305-390
【주소】	대전광역시 유성구 전민동 463-1
【국적】	KR

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
리인

동 (인) 대리인

이정훈 (인)

이후

【수수료】

【기본출원료】 14 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 29,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 인터넷 주소체계에 우편번호체계를 적용한 주소체계 구조 및 이를 이용한 계층적 라우팅 방법에 관한 것으로, 차세대 인터넷 주소체계인 IPv6 주소에 종래의 우편번호 체계를 적용한 인터넷 주소체계 구조를 제공함으로써, 네트워크 관리와 운용 등을 위한 네트워크 정보의 효율적인 활용이 용이하며 이 주소체계 이용시 계층적인 라우팅 기술로 효율적인 라우팅 방법을 제공하는 장점이 있다.

【대표도】

도 5

【명세서】**【발명의 명칭】**

인터넷 주소체계에 우편번호체계를 적용한 주소체계 구조 및 이 주소체계를 이용한 계층적 라우팅 방법{Addressing architecture and hierarchical routing method for IPv6 network using Postal code structure}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 IPv6 주소체계 구조도.

도 2는 종래의 우편번호 체계 구조도.

도 3은 종래 한국의 우편번호 체계 구조도.

도 4는 본 발명에 의한 IPv6 주소체계에 우편번호 체계를 적용한 구조도.

도 5는 본 발명에 의해 구현된 주소체계에서 라우팅을 수행할 경우 우편번호 체계를 이용한 계층적 라우팅 방법을 나타내는 설명도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

10 : 최상위계층 식별자

25 : 우편번호 체계

27 : 우편번호코드 필드

30 : 상위지역코드 필드

35 : 중위지역코드 필드

40 : 하위지역코드 필드

75 : 가입자 식별번호

100 : 우편번호체계가 적용된 IPv6 주소체계

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<11> 본 발명은 인터넷 주소(Internet Protocol Address : IP Address) 체계에 우편번호 체계를 적용한 주소체계 구조 및 이 주소체계를 이용한 계층적인 라우팅 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차세대 인터넷 프로토콜(the Next Generation Internet Protocol : IPng) 체계인 IPv6에서 인터넷 주소의 일부로 각 국가의 체계적인 우편번호 체계를 수용하는 인터넷 주소에 관한 것이다.

<12> 현재 전세계적으로 보급된 인터넷 프로토콜(Internet Protocol : IP)은 32 비트로 구성된 IPv4 주소 체계를 사용한다. 인터넷 공중망에서 사용되는 하나의 IPv4 주소는 전세계적으로 유일하게 인터넷에 연결된 하나의 컴퓨터 또는 관련장치에 할당되므로, 할당된 IPv4 주소는 인터넷에 연결된 컴퓨터 또는 관련장치의 식별자 역할을 한다.

<13> IPv4 주소는 인터넷 사용자의 급격한 증가로 인해 고갈위기에 놓여 있어, IPv4 주소 체계에 비해 주소공간을 더 많이 확보하는 128 비트로 구성된 IPv6 주소 체계가 앞으로 사용될 계획이다.

<14> 도 1은 종래의 IPv6 주소체계 구조도로 총 128비트 중 일부를 최상위식별자(Top Level Aggregation identifier : 이하 TLA ID라 칭한다)(10)로 사용하고, 나머지 비트(20)는 NLA 식별자(Next Level Aggregation identifier), SLA 식별자(Site Level Aggregation identifier), 인터페이스 식별자(Interface identifier)로 IPv6 주소를 할당받은 인터넷 사업자가 주소 할당 계획을 수립하여 사용한다.

<15> 도 2는 종래의 우편번호(Postal code number) 체계 구조도로, 우편물을 분류하는 작업의 능률향상을 위해 지역별로 정해 놓은 고유번호인 우편번호 체계(25)는 행정구역 중 상위개념의 지역인 상위지역코드 필드(30), 상기 행정구역 중 중위개념의 지역인 중위지역코드 필드(35) 및 상기 행정구역 중 하위개념인 하위지역코드 필드(40)로 구성되며, 상기 우편번호 체계는 각 국가별 특성에 따라 약간의 차이는 있으나 상기 구조 안에서 변형이다.

<16> 우편번호는 각 국가의 행정구역 및 지역적 특성에 따라 할당되고, 인터넷 주소와 같이 유일성(unique)을 가지고 있으며 체계적인 구조를 가진다.

<17> 도 3은 종래 한국의 우편번호 체계 구조도로, 특별시/광역시/도 코드 필드(50), 지역번호 코드 필드(55)와 시/구/군 코드 필드(60) 및 읍/면/동/건물 코드 필드(65)로 구성된다.

<18> 상기 특별시/광역시/도 코드 필드(50)와 지역번호 코드 필드(55)는 상기 상위지역 코드 필드(30)로 대입되며, 시/구/군 코드 필드(60)는 중위지역 코드 필드(35)로 대입되고, 읍/면/동/건물 코드 필드(65)는 하위지역 코드 필드(40)로 대입된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<19> 본 발명은 상기 우편번호 체계와 IPv6 주소 체계를 이용하여, IPv6 주소 필드 부분에 우편번호 체계를 적용한 인터넷 주소를 할당하는 인터넷 주소 체계 구조와 상기 주소 체계에 따라 라우팅 시 계층적인 라우팅 방법을 제공함으로써, 기존 우편번호 체계와 연동이 용이하고 라우팅의 효율성을 높이기 위한 인터넷 주소체계에 우편번호체계를 적용

한 주소체계 구조 및 이 주소체계를 이용한 계층적 라우팅 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <20> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 인터넷 주소체계에 우편번호체계 (25)를 적용한 주소체계 구조는, 최상위계층 식별자(TLA ID) 필드와;
- <21> 우편번호 체계에 의해 분류한 우편번호 필드; 및
- <22> 최종식별자 필드인 가입자 식별번호 필드를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <23> 또한 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 인터넷 주소체계에 우편번호체계를 적용한 주소체계 이용 시 라우팅 방법은, 계층적 행정구역별 코드로 이루어져 있는 상기 우편번호 체계를 이용하여 라우팅을 하되;
- <24> 상기 라우팅에 적용되는 계층적 라우팅 과정은 각 국가의 우편번호 체계의 각 단계에 의해 통합 또는 세분화하는 것을 특징으로 한다.
- <25> 상술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- <26> 도 4는 본 발명에 의한 IPv6 주소체계에 우편번호 체계를 적용한 구조도로, 총 128 비트 중 TLA ID(10)로 사용되는 부분을 제외한 나머지부분을 인터넷 사업자가 주소 할당 계획(20)을 설정하여 사용할 수 있으며, 상기 주소 할당 계획(20) 부분의 일부를 우편번호체계(25)와 최종 목적지를 나타내는 가입자 식별번호(75)로 사용한다.
- <27> 도 5는 본 발명에 의해 구현된 상기 주소체계에서 라우팅을 수행할 경우 계

층적 라우팅 과정을 나타내는 설명도로, IPv6 주소 체계(100)에 우편번호 체계(25)를 적용한 주소 체계에서 우편번호 코드에 따른 계층적 라우팅 방법을 설명한다.

<28> 상기 라우팅 과정은 국가별 지역적 특성에 의해 계층적 단계로 구성된 상기 우편번호(25) 코드의 구조에 따라 진행한다.

<29> 상기 계층적 라우팅 과정을 살펴보면, 상위지역 코드계층의 라우터가 우편번호코드 필드(27)의 상위지역코드 필드(30)에서 상위지역 코드를 검색하여 일치하는 상위지역으로 포워딩하고(L1), 중위지역 코드 계층의 라우터가 상기 우편번호코드 필드(27)의 중위지역코드 필드(35)에서 중위지역 코드를 검색하여 일치하는 중위지역으로 포워딩한다(L2).

<30> 하위지역 코드계층의 라우터는 상기 우편번호코드 필드(27)의 하위지역코드 필드(40)에서 하위지역 코드를 검색하여 일치하는 하위지역으로 포워딩하고(L3), 가입자 식별코드 계층 라우터가 가입자 식별코드(75)를 검색하여 가입자 식별번호와 일치하는 목적지를 발견하여 라우팅을 수행한다.

<31> 또한 상기 IPv6 주소 체계에 우편번호 체계(25)를 적용한 인터넷 주소 체계 구조와 상기 구조에 따른 계층적 라우팅 방법에 있어서, 현재 사용되고 있는 우편번호 체계(25)에 따라 각 국가별 번호를 첨부할 수 있는 바,

<32> 상기 주소체계 구조(100) 안에 국가번호를 부여하여, 상기 계층적 라우팅 과정에 국가코드 처리 계층 라우터가 국가번호를 검색하여 일치하는 국가로 포워딩하는 과정을 첨부한다.

【발명의 효과】

- <33> 이상 설명한 바와 같은 본 발명에 의하면, IPv6 주소체계에 우편번호 체계를 적용한 인터넷 주소체계를 사용함으로써 가입자의 주소를 이용해 사용자 단말기의 인터넷 주소를 쉽게 파악하고, 그 역으로 가입자의 인터넷 주소만으로도 가입자의 주소를 쉽게 파악하는 이점이 있다.
- <34> 또한 IPv6 주소 체계에 종래 각 국가에서 사용하고 있는 우편번호를 수용함으로써 IPv6 주소와 우편번호의 연동이 수월하여 네트워크 관리와 운용 등을 위한 네트워크 정보의 효율적인 활용이 용이하고, 상기 구조에 따라 라우팅 시 계층적인 라우팅 방법을 제공함으로써 라우팅의 효율성을 높이는 이점이 있다.
- <35> 아울러 본 발명의 바람직한 실시예들은 예시의 목적을 위해 개시된 것이며, 당업자라면 본 발명의 사상과 범위안에서 다양한 수정, 변경, 부가등이 가능할 것이며, 이러한 수정 변경 등은 이하의 특허 청구의 범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

인터넷 주소 체계 구조에 있어서,

최상위계층 식별자(TLA ID) 필드와;

우편번호 체계에 의해 분류한 우편번호코드 필드; 및

최종식별자 필드인 가입자 식별번호 필드를 구비하는 것을 특징으로 하는 인터넷 주소체계에 우편번호체계를 적용한 주소체계 구조.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 우편번호코드 필드의 구조는 상위지역을 구분하는 상위지역코드 필드와;

중위지역을 구분하는 중위지역코드 필드; 및

하위지역을 구분하는 하위지역코드 필드를 구비하는 것을 특징으로 하는 인터넷 주소체계에 우편번호체계를 적용한 주소체계 구조.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

각 국가를 구분하는 국가번호 필드를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 인터넷 주소체계에 우편번호체계를 적용한 주소체계 구조.

【청구항 4】

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 인터넷 주소 체계로는 IPv6 주소체계를 사용하고, 상기 우편번호 체계는 각

국가별 우편번호 체계를 사용하는 것을 특징으로 하는 인터넷 주소체계에 우편번호체계를 적용한 주소체계 구조.

【청구항 5】

우편번호 체계를 적용한 인터넷 주소체계 구조 이용 시 라우팅 방법에 있어서,

상기 인터넷 주소 체계에 따른 라우팅은 계층적 행정구역별 코드로 이루어져 있는 상기 우편번호 체계를 이용하여 라우팅을 하되;

상기 라우팅에 적용되는 계층적 라우팅 과정은 각 국가의 우편번호 체계의 각 단계에 의해 통합 또는 세분화하는 것을 특징으로 하는 인터넷 주소 체계에 우편번호 체계를 적용한 주소 이용 시 계층적인 라우팅 방법.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 계층적 라우팅 과정은 상위지역 코드계층의 라우터가 우편번호 코드에서 상위지역 코드를 검색하여 일치하는 상위지역으로 포워딩하는 제 1과정과;

중위지역 코드계층의 라우터가 상기 우편번호 코드에서 중위지역 코드를 검색하여 일치하는 중위지역으로 포워딩하는 제 2과정과;

하위지역 코드계층의 라우터가 상기 우편번호 코드에서 하위지역 코드를 검색하여 일치하는 하위지역으로 포워딩하는 제 3과정; 및

가입자 식별코드 계층 라우터가 가입자 식별코드를 검색한 후 가입자 식별번호와 일치하는 목적지를 발견하여 라우팅을 수행하는 제 4과정을 구비하는 것을 특징으로 하는 인터넷 주소 체계에 우편번호 체계를 적용한 주소 이용 시 계층적인 라우팅 방법.

【청구항 7】

제 5 항에 있어서,

상기 계층적 라우팅 과정 중 상기 제 1과정에 선행하여 국가코드 처리 계층 라우터가 국가 코드를 검색하여 일치하는 국가로 포워딩하는 과정을 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 인터넷 주소 체계에 우편번호 체계를 적용한 주소 이용 시 계층적인 라우팅 방법.

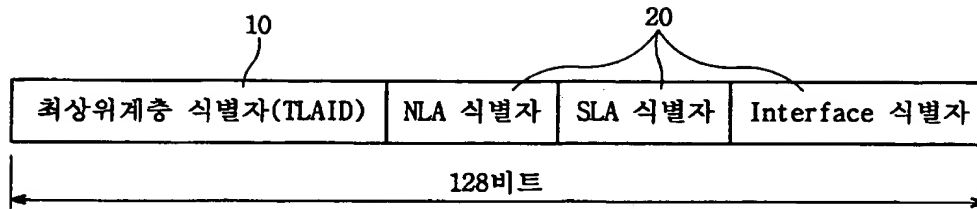
【청구항 8】

제 5 항 또는 제 7 항에 있어서,

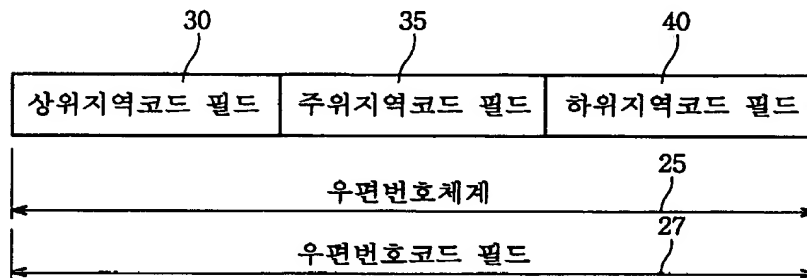
상기 인터넷 주소체계로는 IPv6 주소체계를 사용하고, 상기 우편번호 체계는 각 국가별 우편번호 체계를 사용하는 것을 특징으로 하는 인터넷 주소 체계에 우편번호 체계를 적용한 주소 이용 시 계층적인 라우팅 방법.

【도면】

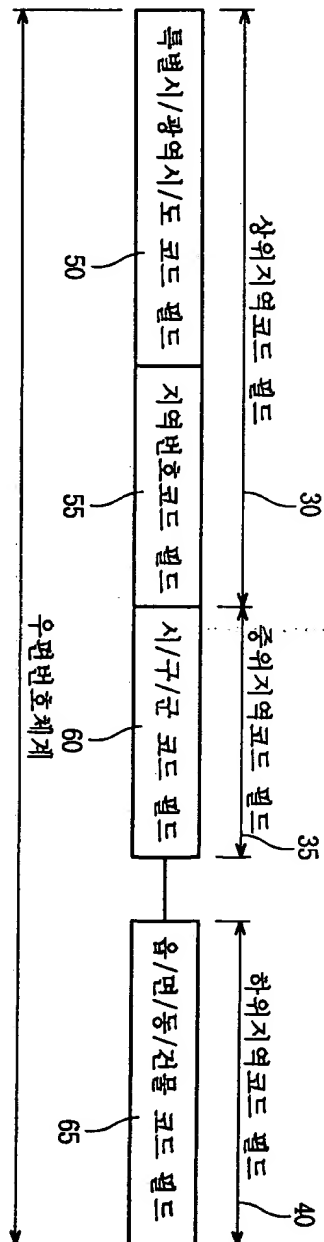
【도 1】



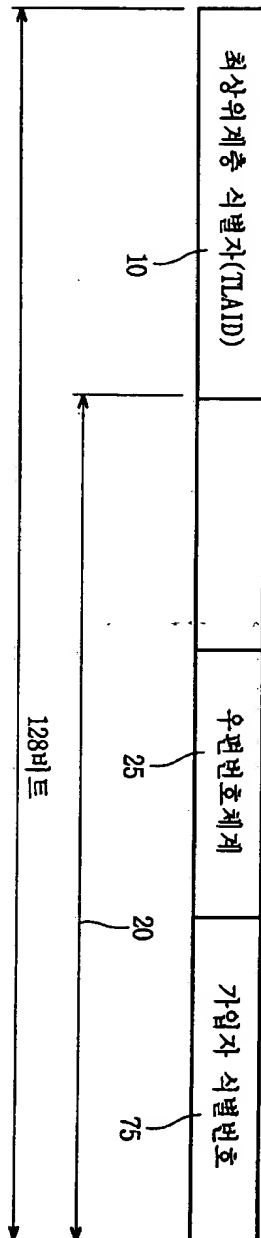
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【부 5】

